



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102941797 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201210511336. 5

US 5909921 A, 1999. 06. 08,

(22) 申请日 2012. 12. 04

JP 2003-146079 A, 2003. 05. 21,

(73) 专利权人 苏州市捷达消防车辆装备有限公司

GB 2368880 A, 2002. 05. 15,

地址 215562 江苏省苏州市常熟市辛庄镇双浜村工业园

EP 0949104 A1, 1999. 10. 13,

审查员 张艳芬

(72) 发明人 崔小锋

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B60J 7/12(2006. 01)

A62C 27/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203032346 U, 2013. 07. 03, 全文 .

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

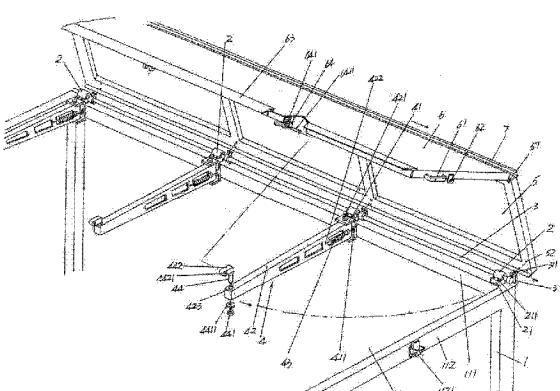
CN 201857847 U, 2011. 06. 08, 全文 .

(54) 发明名称

消防车的折叠式顶盖结构

(57) 摘要

一种消防车的折叠式顶盖结构，属于消防车技术领域。消防车包括车厢厢体，厢腔具厢腔长边上沿和厢腔短边上沿，折叠式顶盖结构包括一组直线轴承，一组直线轴承以间隔状态与厢腔长边上沿朝向上的一侧表面固定；滑动导杆，与一组直线轴承配合，且在滑动导杆上固定一组导杆座；一组顶盖折合联动机构，以间隔状态与厢腔长边上沿朝向厢腔的一侧表面连接；第一翼顶盖的长度方向的一侧与一组导杆座固定、另一侧与第二翼顶盖的长度方向的一侧铰接连接，第二翼顶盖的长度方向的另一侧与一组顶盖折合联动机构连接。优点：可快捷地实现对厢腔的盖护或开启，在开启时不会给取用厢腔内的器材构成干涉影响。



1. 一种消防车的折叠式顶盖结构,所述的消防车包括具有厢腔(11)的车厢厢体(1),厢腔(11)具厢腔长边上沿(111)和厢腔短边上沿(112),其特征在于所述的折叠式顶盖结构包括一组直线轴承(2),该一组直线轴承(2)以间隔状态与所述厢腔长边上沿(111)朝向上的一侧表面固定;一滑动导杆(3),该滑动导杆(3)与所述的一组直线轴承(2)滑动配合,并且在该滑动导杆(3)上以间隔状态固定有一组数量与直线轴承(2)的数量相等的导杆座(31);一组顶盖折合联动机构(4),该一组顶盖折合联动机构(4)以间隔状态与所述厢腔长边上沿(111)朝向所述厢腔(11)的一侧表面连接;一第一翼顶盖(5)和一第二翼顶盖(6),该第一翼顶盖(5)的长度方向的一侧与一组所述的导杆座(31)固定,而该第一翼顶盖(5)的长度方向的另一侧与第二翼顶盖(6)的长度方向的一侧铰接连接,而第二翼顶盖(6)的长度方向的另一侧与所述的一组顶盖折合联动机构(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于在所述厢腔短边上沿(112)上并且朝向外的一侧固定有一锁扣(1121),在所述第二翼顶盖(6)的宽度方向的一侧固定有一拉手(61)和一锁钩(62),其中:锁钩(62)与所述锁扣(1121)相配合。

3. 根据权利要求1所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于所述的一组直线轴承(2)各具有一直线轴承座(21),直线轴承座(21)与所述厢腔长边上沿(111)朝向上的一侧表面固定。

4. 根据权利要求1所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于所述第一翼顶盖(5)朝向所述第二翼顶盖(6)的长度方向的一侧通过铰链(51)与第二翼顶盖(6)铰接连接。

5. 根据权利要求4所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于在所述的第一、第二翼顶盖(5、6)之间并且在对应于所述铰链(51)的部位设置有一防水罩(7)。

6. 根据权利要求1所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于在所述第二翼顶盖(6)的所述长度方向的另一侧固设有一用于阻止雨水侵入所述厢腔(11)的挡水条(63)。

7. 根据权利要求1所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于在所述第二翼顶盖(6)的所述长度方向的另一侧并且在对应于所述一组顶盖折合联动机构(4)的位置固定有一组数量与顶盖折合联动机构(4)的数量相等的回转销座(64),所述的一组顶盖折合联动机构(4)各包括回转臂枢置座(41)、回转臂(42)、拉簧(43)和回转销(44),回转臂枢置座(41)与所述厢腔长边上沿(111)朝向所述厢腔(11)的一侧固定,回转臂(42)的一端与回转臂枢置座(41)枢转连接,另一端以水平悬臂状态朝着厢腔(11)伸展,回转臂(42)固定在回转臂(42)的所述另一端并且与所述回转销座(64)枢轴连接,拉簧(43)的一端固定在回转臂枢置座(41)上,而拉簧(43)的另一端固定在回转臂(42)上。

8. 根据权利要求7所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于所述回转臂(42)的所述一端通过回转臂枢转轴(421)与所述的回转臂枢置座(41)枢转连接,在回转臂枢置座(41)上并且在对应于所述拉簧(43)的位置构成有一拉簧挂脚(411),而在回转臂(42)上并且在对应于拉簧(43)的位置开设有一拉簧固定孔(422),所述拉簧(43)的所述一端与所述拉簧挂脚(411)固定,而拉簧(43)的所述另一端与所述拉簧固定孔(422)固定。

9. 根据权利要求7所述的消防车的折叠式顶盖结构,其特征在于在所述的回转销座(64)上开设有销孔(641),在销孔(641)上配设有销轴(6411),在所述回转臂(42)的所述另一端开设有一回转销孔(423),所述回转销(44)的下端与回转销孔(423)枢转配合,并且由螺母(441)限定,而回转销(44)的上端构成有一连接头(442),在该连接头(442)上开

设有一销轴孔 (4421), 连接头 (442) 与所述回转销座 (64) 相配合, 并且由所述销轴 (6411) 在对应于销孔 (641) 和销轴孔 (4421) 的位置将连接头 (442) 与回转销座 (64) 连接。

10. 根据权利要求 7 所述的消防车的折叠式顶盖结构, 其特征在于所述的回转臂 (42) 的宽度自所述回转臂枢置座 (41) 的一端朝向所述回转销 (44) 的一端逐渐窄缩。

消防车的折叠式顶盖结构

技术领域

[0001] 本发明属于消防车辆技术领域，具体涉及一种消防车的折叠式顶盖结构。

背景技术

[0002] 如业界所知，消防车以其用途可分为泵浦(pump)消防车、水罐消防车、泡沫消防车、二氧化碳消防车、高倍泡沫消防车、干粉消防车、泡沫 - 干粉消防车、机场救援先导消防车、机场救援消防车、登高平台消防车、云梯消防车、通讯指挥消防车、照明消防车、抢险救援消防车、勘察消防车、排烟消防车、供水消防车、器材消防车、救护消防车和宣教消防车，等等、等等。

[0003] 在并不限于上面例举的消防车中，不少消防车的车厢顶部不具有顶盖，例如放置消防水带和消防泵之类的救灾设施的器材的消防车一般不配置顶盖，人们习惯称为无顶盖消防车。无顶盖消防车虽有投入救援速度快的长处，但是器材遭受日晒雨淋易损坏系其不足。

[0004] 目前人们之所以认可并接受无顶盖消防车，主要是顶盖开启不便、耽搁时间并且在顶盖开启状态下会给取用器材乃至展开救援行动产生干涉，更具体地讲，由于缺乏合理的顶盖结构而导致了无顶盖现象。因此人们接受无顶盖消防车仅仅是一种迫不得已的被动形式。

[0005] 申请人作了检索，然而在已公开的专利和非专利文献中均未见诸得以快捷开启或盖闭并且在开启状态下对取用相应的器材无干涉影响的顶盖结构的技术启示，为此本申请人进行了积极而有益的设计，终于形成了得以满足前述要求的技术方案。

发明内容

[0006] 本发明的任务在于提供一种有助于快捷开启或关闭并且对取用器材以及开展救援活动无干涉影响而藉以避免器材遭日晒雨淋致损的消防车的折叠式顶盖结构。

[0007] 本发明的任务是这样来完成的，一种消防车的折叠式顶盖结构，所述的消防车包括具有厢腔的车厢厢体，厢腔具厢腔长边上沿和厢腔短边上沿，所述的折叠式顶盖结构包括一组直线轴承，该一组直线轴承以间隔状态与所述厢腔长边上沿朝向上的一侧表面固定；一滑动导杆，该滑动导杆与所述的一组直线轴承滑动配合，并且在该滑动导杆上以间隔状态固定有一组数量与直线轴承的数量相等的导杆座；一组顶盖折合联动机构，该一组顶盖折合联动机构以间隔状态与所述厢腔长边上沿朝向所述厢腔的一侧表面连接；一第一翼顶盖和一第二翼顶盖，该第一翼顶盖的长度方向的一侧与所述的一组导杆座固定，而该第一翼顶盖的长度方向的另一侧与第二翼顶盖的长度方向的一侧铰接连接，而第二翼顶盖的长度方向的另一侧与所述的一组顶盖折合联动机构连接。

[0008] 在本发明的一个具体的实施例中，在所述厢腔短边上沿上并且朝向外的一侧固定有一锁扣，在所述第二翼顶盖的宽度方向的一侧固定有一拉手和一锁钩，其中：锁钩与所述锁扣相配合。

[0009] 在本发明的另一个具体的实施例中，所述的一组直线轴承各具有一直线轴承座，直线轴承座与所述厢腔长边上沿朝向上的一侧表面固定。

[0010] 在本发明的又一个具体的实施例中，所述第一翼顶盖朝向所述第二翼顶盖的长度方向的一侧通过铰链与第一翼顶盖铰接连接。

[0011] 在本发明的再一个具体的实施例中，在所述的第一、第二翼顶盖之间并且在对应于所述铰链的部位设置有一防水罩。

[0012] 在本发明的还有一个具体的实施例中，在所述第二翼顶盖的所述长度方向的另一侧固设有一用于阻止雨水侵入所述厢腔的挡水条。

[0013] 在本发明的更而一个具体的实施例中，在所述第二翼顶盖的所述长度方向的另一侧并且在对应于所述一组顶盖折合联动机构的位置固定有一组数量与顶盖折合联动机构的数量相等的回转销座，所述的一组顶盖折合联动机构各包括回转臂枢置座、回转臂、拉簧和回转销，回转臂枢置座与所述厢腔长边上沿朝向所述厢腔的一侧固定，回转臂的一端与回转臂枢置座枢转连接，另一端以水平悬臂状态朝着厢腔伸展，回转臂固定在回转臂的所述另一端并且与所述回转销座枢轴连接，拉簧的一端固定在回转臂枢置座上，而拉簧的另一端固定在回转臂上。

[0014] 在本发明的进而一个具体的实施例中，所述回转臂的所述一端通过回转臂枢转轴与所述的回转臂枢置座枢转连接，在回转臂枢置座上并且在对应于所述拉簧的位置构成有一拉簧挂脚，而在回转臂上并且在对应于拉簧的位置开设有一拉簧固定孔，所述拉簧的所述一端与所述拉簧挂脚固定，而拉簧的所述另一端与所述拉簧固定孔固定。

[0015] 在本发明的又更而一个具体的实施例中，在所述的回转销座上开设有销孔，在销孔上配设有销轴，在所述回转臂的所述另一端开设有一回转销孔，所述回转销的下端与回转销孔枢转配合，并且由螺母限定，而回转销的上端构成有一连接头，在该连接头上开设有一销轴孔，连接头与所述回转销座相配合，并且由所述销轴在对应于销孔和销轴孔的位置将连接头与回转销座连接。

[0016] 在本发明的又进而一个具体的实施例中，所述的回转臂的宽度自所述回转臂枢置座的一端朝向所述回转销的一端逐渐窄缩。

[0017] 本发明提供的技术方案当推拉第二和 / 或第一翼顶盖时便由第一翼顶盖带动导杆座，由导杆座在一组直线轴承上滑动，并且由第二翼顶盖带动一组顶盖折合联动机构，从而使第一、第二翼顶盖彼此处于展开或折合状态，可快捷地实现对厢腔的盖护或开启，并且在开启时不会给取用厢腔内的器材构成干涉影响。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明的优选的实施例结构图。

[0019] 图 2 为图 1 的应用例示意图。

[0020] 图 3 为图 2 的 A 部放大图。

[0021] 图 4 为图 2 的 B 部放大图。

具体实施方式

[0022] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有

益效果，申请人将在下面以实施例的方式作详细说明，但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制，任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0023] 实施例：

[0024] 请参见图 1 和图 2，给出了消防车的车厢厢体 1，该车厢厢体 1 构成有一用于放置消防器材的厢腔 11，厢腔 11 具有一对厢腔长边上沿 111 和一对厢腔短边上沿 112，由此可知厢腔 11 为矩形体，即长方体的构造。在图 2 中还示出了消防车的车厢厢门。如果消防车的宽度即厢腔 11 的宽度较窄，那么本发明的折叠式顶盖结构配以一套，而如果厢腔 11 较宽，那么配设两套折叠式顶盖结构(图 2 示)，本实施例选择后者，即在厢腔 11 的上部配设结构完全相同的两套折叠式顶盖结构，下面的描述仅仅是针对一套而言的。

[0025] 作为本发明方案提供的折叠式顶盖结构的一组直线轴承 2 以等距离间隔状态沿着前述厢腔 11 的厢腔长边上沿 111 朝向上的表面固定，在本实施例中虽然示意了一组直线轴承 2 的数量为四个，但是显然不应受到限制，任何增减直线轴承 2 的数量均应视为本发明范围，各直线轴承 2 具有一直线轴承座 21，各直线轴承座 21 用螺钉 211 与前述厢腔长边上沿 111 朝向上的一侧固定。

[0026] 给出了一滑动导杆 3，该滑动导杆 3 与前述一组直线轴承 2 滑动配合，并且在滑动导杆 3 上以间隔状态固定有一组导杆座 31，导杆座 31 的数量优选与直线轴承 2 的数量相等。

[0027] 给出了一第一翼顶盖 5 和一第二翼顶盖 6，第一翼顶盖 5 的长度方向的一侧即朝向厢腔长边上沿 111 的一侧与前述的一组导杆座 31 固定，具体是：各导杆座 31 用导杆座固定螺钉 311 在对应于预设在第一翼顶盖 5 上的螺钉孔 52 的位置与第一翼顶盖 5 固定。第一翼顶盖 5 的长度方向的另一侧即朝向第二翼顶盖 6 的一侧由铰链 51 与第二翼顶盖 6 的长度方向的一侧铰链连接。优选地，在第一、第二翼顶盖 5、6 之间并且在对应于铰链 51 的位置设置一防水罩 7。在第二翼顶盖 6 的宽度方向或称短边方向的端面上固定有一拉手 61 和一锁钩 62，锁钩 62 与固定在前述厢腔短边上沿 112 上的锁扣 1121 相配合。在第一翼顶盖 6 的长度方向的另一侧即背离第一翼顶盖 5 的一侧固设有一挡水条 63，当第一、第二翼顶盖 5、6 处于盖闭厢腔 11 的状态时，由挡水条 63 起到防止雨水侵入厢腔 11 的作用。

[0028] 请重点见图 1，给出了一组数量不受图示限制的顶盖折合联动机构 4，各顶盖折合联动机构 4 包括回转臂枢置座 41、回转臂 42、拉簧 43 和回转销 44，回转臂枢置座 41 优选以焊接或铆接方式与厢腔长边上沿 111 朝向厢腔 11 的一侧表面固定，在该回转臂枢置座 41 上并且在对应于拉簧 43 的位置构成有一拉簧挂脚 411。回转臂 42 的一端即朝向回转臂枢置座 41 的一端通过回转臂枢转轴 421 转动地枢置在回转臂枢置座 41 上，并且在回转臂 42 的该一端在对应于拉簧 43 的位置开设有一拉簧固定孔 422，回转臂 42 的另一端朝着厢腔 11 的方向以水平状态伸展，并且在该另一端开设有一回转销孔 423。拉簧 43 的一端与前述拉簧挂脚 411 固定，即固定在拉簧挂脚 411 上，而拉簧 43 的另一端与前述拉簧固定孔 422 固定，即固定在拉簧固定孔 422 上。回转销 44 的下端插入前述的回转销孔 423 内并且在优选加垫片 4411 的状态下由螺母 441 限定，回转销 44 的上端扩设有一连接头 442，在连接头 442 上开设有销轴孔 4421，销轴孔 4421 与前述的第二翼顶盖 6 连接。前述的回转臂 42 的宽度自回转臂枢置座 41 的一端朝着回转销 44 的一端逐渐窄缩。

[0029] 由图 1 所示,在第二翼顶盖 6 的前述长度方向的另一侧以间隔状态并且以成对配置的方式固定有数量与顶盖折合联动机构 4 相等的一组回转销座 64,在各回转销座 64 上开设有销孔 641,在销孔 641 上配设有一销轴 6411,当前述连接头 442 对应到回转销座 64 后,用销轴 6411 依次插入销孔 641 和销轴孔 4421,从而将回转臂 42 与第二翼顶盖 6 连接。

[0030] 应用例 :

[0031] 请求见图 3 并且结合图 2,图 2 示意了位于 A 部的即位于消防车的厢腔 11 左侧的本发明折叠式顶盖结构处于对厢腔 11 盖闭的状态,该状态由图 3 示意。

[0032] 请见图 4 并且继续结合图 2,图 2 示意了位于 B 部的即位于消防车的厢腔 11 右侧的本发明折叠式顶盖结构处于对厢腔 11 开启的状态,该状态由图 4 示意。

[0033] 申请人结合上述实施例和应用例叙述开启厢腔 11,由消防人员拽引拉手 61,从而由第二翼顶盖 6 带动第一翼顶盖 5,由于第一翼顶盖 5 与一组导杆座 31 固定,又由于一组导杆座 31 与滑动导杆 3 固定,因此在拉动拉手 61 使第一、第二翼顶盖 5、6 位移时,滑动导杆 3 自一组直线轴承 2 上移动。在此过程中,由于一组顶盖折合联动机构 4 的各回转臂 42 由回转销 44 与第二翼顶盖 6 上的回转销座 64 连接,因此当第一、第二翼顶盖 5、6 向着图 1 所示位置状态的右端移动时,回转达臂 42 便作图 1 中示意的箭头方向摆移,从而使第一、第二翼顶盖 5、6 处于由图 4 所示的彼此折叠状态,关闭或称封闭厢腔 11 时则进行相反操作。

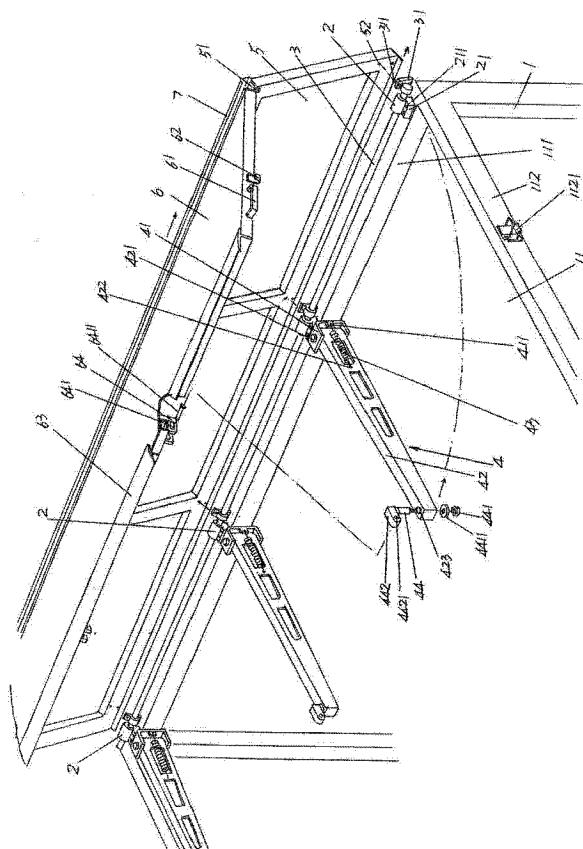


图 1

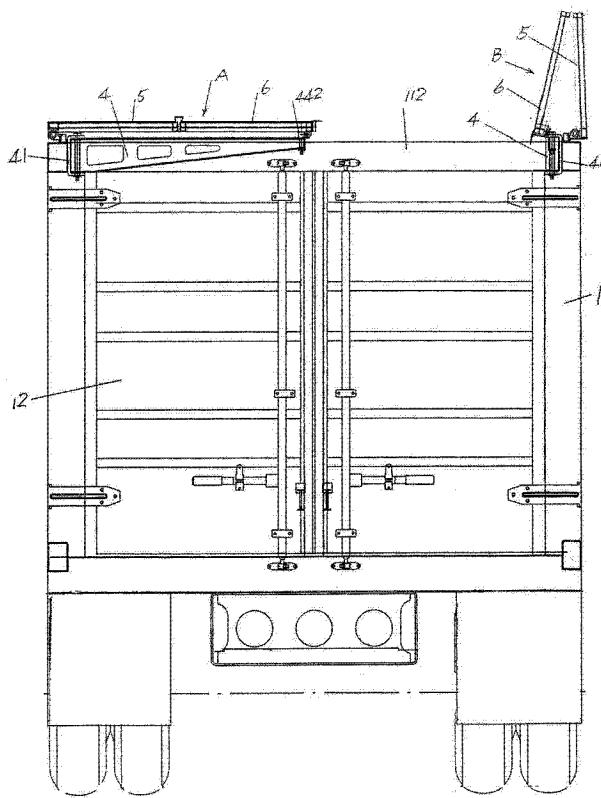


图 2

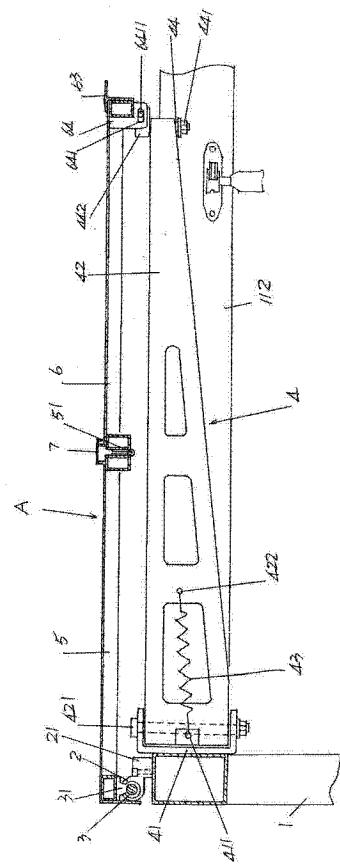


图 3

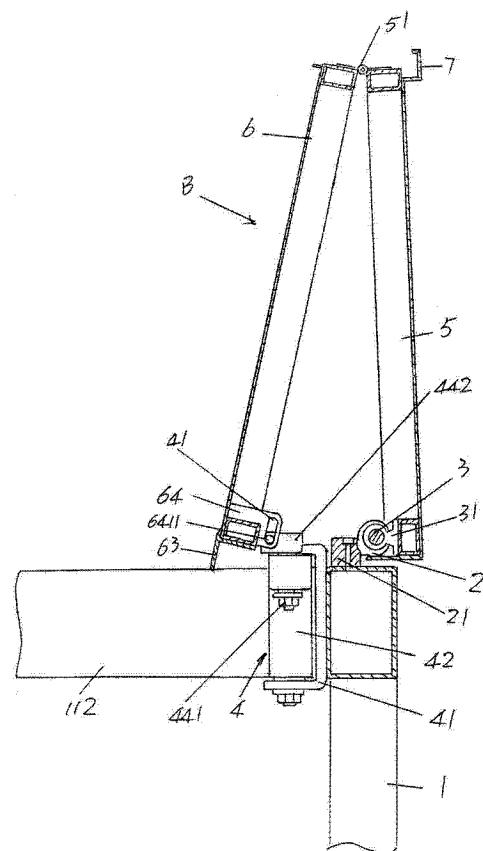


图 4